

NECESSIDADES FORMATIVAS NO CONTEXTO DA ATIVIDADE PEDAGÓGICA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Sara Costa Pereira ¹

Antônio Marcos Firmino da Silva ²

Neuton Alves de Araujo ³

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar as necessidades formativas no contexto da atividade pedagógica de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, à luz da Teoria Histórico-Cultural e da Teoria da Atividade. Fundamentado nos estudos de Marx (2007), Leontiev (2004), Vygotsky (2001) e Afanasiev (1968), o estudo compreende as necessidades como construções sócio-históricas em movimento dialético de transformação das necessidades em possibilidades. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, realizada a partir da análise das pesquisas de Bandeira (2014), Curi (2004), Passos (2016) e Nogueira e Pereira (2017), que discutem a formação de professores e os desafios do ensino de matemática nos anos iniciais. Os resultados apontam que as necessidades formativas se manifestam em duas dimensões: as reais, relacionadas às lacunas conceituais e metodológicas da formação inicial, e abstratas, associadas a aspectos subjetivos como insegurança e desmotivação. Constatou-se que tais necessidades emergem da prática docente e se configuram como ponto de partida para políticas de formação continuada, capazes de articular teoria e prática. Conclui-se que reconhecer e compreender as necessidades formativas constitui um ponto de partida para a transformação da práxis docente, contribuindo para a melhoria do ensino de matemática e para o fortalecimento da identidade profissional do professor.

Palavras-chave: Necessidades formativas. Formação de professores. Educação matemática.

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Piauí-PPGED/UFPI, sara.pereira@ufpi.edu.br.

2 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Piauí-PPGED/UFPI, antonio_marcos@ufpi.edu.br.

3 Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo – USP e Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEd da Universidade Federal do Piauí - UFPI, doutor.neuton@ufpi.edu.br.



INTRODUÇÃO

Investigar as necessidades formativas no âmbito da formação de professores que atuam no ensino da matemática é uma estratégia crucial para melhorar a qualidade da educação. No entanto, Franco et al. (2020) denunciam a maneira como muitos programas de formação são organizados, recorrendo à expressão “do céu para a terra” para ilustrar um modelo verticalizado, elaborado pelos sistemas sem considerar a realidade das escolas. Esse distanciamento resulta em formações que não atendem às necessidades reais dos professores, que são “invadidos por temas que não lhes tocam” (Franco et al., 2020, p. 2).

Segundo Curi (2004), os professores que ensinam matemática nos anos iniciais, em geral, possuem formação em Pedagogia, muitas vezes de caráter polivalente, o que implica que o docente deva lecionar em diferentes áreas do conhecimento. Ao tratar do ensino de matemática, a autora ressalta que as matrizes curriculares costumam reservar apenas uma disciplina específica para essa área, com uma carga horária insuficiente para atender às demandas dos professores em formação.

Ao citar Shulman (1992), a autora ressalta as três dimensões do conhecimento docente: o conhecimento da disciplina, o conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo. Em síntese, o professor deve dominar os conteúdos que leciona, as metodologias específicas de cada campo do conhecimento e ser capaz de criar condições que permitam aos alunos a apropriação do conjunto de habilidades previstas no currículo escolar.

As Diretrizes Curriculares Nacionais deixam claro que os princípios orientadores da formação de professores devem abranger a natureza pedagógica, estrutural e institucional, o currículo, as competências e os conteúdos de área. No entanto, tais políticas tendem a permanecer desconectadas da realidade escolar, em parte devido à autonomia das instituições na elaboração de seus currículos. Ainda segundo Curi (2004), as disciplinas voltadas ao ensino de matemática nos cursos de Pedagogia costumam ocupar, em média, apenas 75 horas de carga horária, o que representa menos de 4% da carga horária total dos cursos (3.200 h/a). Esses números evidenciam a insuficiência de tais disciplinas para atender às demandas dos professores em formação.

Como resultado, os professores chegam à sala de aula sem domínio adequado dos conteúdos e das metodologias específicas para o ensino de matemática.



Consequentemente, a aprendizagem dos alunos é impactada negativamente, algo que se evidencia em avaliações em larga escala, como o ENEM, que apontam que muitos estudantes concluem o ensino médio sem apropriar-se de conhecimentos matemáticos básicos, tais como as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Diante desse panorama, destaca-se a urgência de criar espaços formativos que promovam caminhos metodológicos capazes de contemplar a reflexão sobre a prática docente e as suas necessidades. Somente assim o sistema de ensino poderá elaborar propostas formativas que superem a concepção técnico-instrumental do modelo tradicional de transmissão de conhecimentos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, conforme as definições de Gil (2010). Nesse tipo de estudo, o pesquisador não coleta dados primários por meio de observação ou experimentação, mas utiliza fontes já existentes (livros, artigos, teses, relatórios, diretrizes, documentos oficiais) para compreender e interpretar um fenômeno. A contribuição central é oferecer uma leitura analítica e interpretativa das informações disponíveis, articulando conceitos, teorias e debates presentes na literatura. O pesquisador pode, a partir dessas fontes, desenvolver um novo olhar, levantar hipóteses conceituais, identificar lacunas e inferir possibilidades de compreensão ou implicações práticas, sem depender de dados empíricos originais.

O processo analítico consistiu na leitura interpretativa dos textos, seguida da identificação de unidades de análise relacionadas às manifestações das necessidades formativas. Posteriormente, essas unidades foram organizadas em categorias de análise inspiradas nos princípios da Teoria da Atividade, tais como: necessidades reais, associadas às condições objetivas da prática docente (planejamento, domínio conceitual e metodológico); necessidades abstratas, vinculadas às dimensões subjetivas e afetivas do professor em relação à Matemática.

A análise das categorias foi orientada pela perspectiva dialética, considerando que o processo de formação docente se constitui na relação entre o individual e o coletivo, o objetivo e o subjetivo, o concreto e o abstrato. Desse modo, compreender as necessidades formativas não significa apenas descrever carências, mas interpretá-las como movimento



de desenvolvimento que impulsiona a atividade pedagógica e revela possibilidades de transformação no ensino da Matemática nos anos iniciais.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES

Segundo Curi (2004), o professor polivalente, em sua atividade docente, sofre significativa influência de suas crenças pessoais e de sua própria escolarização básica, reproduzindo, muitas vezes, as formas como aprendeu. Tal situação decorre da complexidade da profissão, uma vez que a polivalência exige que o docente atue em diferentes áreas do conhecimento, o que implica a necessidade de apropriação de múltiplos saberes, incluindo o currículo, os conteúdos específicos e as metodologias de ensino. No caso particular da matemática, observa-se que esses profissionais frequentemente carregam experiências negativas, relatando percepções de que a disciplina é excessivamente difícil, restrita a pessoas consideradas muito inteligentes ou de pouca aplicabilidade prática, o que reforça a ideia de sua limitada utilidade no cotidiano dos alunos.

A autora evidencia que os currículos dos cursos de Pedagogia, em sua maioria, assumem uma organização generalista, privilegiando a dimensão metodológica em detrimento da apropriação dos conteúdos específicos. Com isso, futuros professores acabam sendo preparados para "como ensinar", mas não necessariamente para "o que ensinar". No caso da matemática, por exemplo, essa lacuna formativa gera insegurança docente e favorece a reprodução de concepções equivocadas, como a ideia de que a disciplina é excessivamente difícil ou pouco aplicável. Essa fragilidade repercute diretamente no desempenho dos alunos, que tendem a receber um ensino empobrecido, centrado em procedimentos mecânicos e repetitivos (como a memorização) e desprovido de aprofundamento conceitual, o que compromete tanto a apropriação dos conteúdos quanto o desenvolvimento do pensamento teórico.

Curi (2004) constatou que, entre as professoras que ensinam matemática nos anos iniciais, a relação com a disciplina é frequentemente marcada por sentimentos negativos. Muitas delas relataram ter escolhido o magistério como uma forma de evitar a matemática, o que revela uma fragilidade em sua base formativa. Essa resistência não apenas interfere na construção de uma identidade docente segura em relação ao ensino da



matemática, mas também evidencia a necessidade de repensar os cursos de formação inicial, de modo a promover uma articulação mais efetiva entre os conhecimentos específicos e os pedagógicos. Assim, a superação dessas barreiras emocionais e conceituais torna-se condição essencial para que as professoras possam desenvolver práticas de ensino que atendam as demandas das professoras e dos alunos.

Nessa mesma perspectiva, Passos (2016) discute a formação de professores polivalentes, enfatizando os saberes e conhecimentos necessário ao exercício da docência. O autor evidencia as limitações quanto ao domínio dos conhecimentos específicos, as fragilidades nos conhecimentos didáticos e a ausência de uma consciência crítica acerca das lacunas presentes na própria formação. Ressalta, ainda, que muitas professoras reproduzem, em sua atividade pedagógica, as mesmas abordagens com as quais aprenderam matemática durante a educação básica, perpetuando modelos tradicionais de ensino e inviabilizando a apropriação de conhecimentos teóricos e científicos.

NECESSIDADES FORMATIVAS DOCENTE

Segundo Afanasiev (1968) as necessidades humanas são construções sócio-históricas que emergem da atividade do homem na busca de produzir os meios de sua própria existência, elas seguem as leis da dialética, e estão sempre em movimento, assim, a satisfação de uma necessidade, dá lugar à outras, em uma contante morte do velho e nascimento do novo. Bandeira (2024) corrobora com o autor, ao constatar que as necessidades formativas emergem na docência, e expressam as dificuldades, desejos, carências, aspirações e preocupações dos professores em sua atividade pedagógica. Podem ser individuais, quando relacionadas as experiências pessoais e formativas de cada professor, ou coletivas quando expressam as demandas de um grupo de educadores diante de condições comuns de trabalho e formação.

Compreender o conceito de necessidades formativas no campo da formação de professores é essencial na elaboração de estratégias de formação continuada, que tenham como ponto de partida as necessidades reais, que emergem nas salas de aulas. Em sua tese de doutoramento, Bandeira (2014) investiga as necessidades formativas de professores iniciantes, por considerar o início da carreira docente como um período de transição entre a condição de estudante e a de professor.



A autora enfatiza que a docência é, por natureza, uma atividade coletiva e mediada, na qual o professor depende da colaboração com outros profissionais da educação para construir saberes, superar suas necessidades e desenvolver sua práxis transformadora. Dessa forma, tanto Afanasiev (1968) quanto Bandeira (2014) convergem ao compreender as necessidades humanas ou/e formativas como forças motrizes da atividade, capazes de impulsionar o desenvolvimento individual e coletivo no processo de transformação da realidade.

No âmbito do ensino de matemática, as necessidades formativas estão diretamente relacionadas às limitações na compreensão conceitual dos conteúdos, às dificuldades metodológicas e ao sentimento que os professores possuem em relação à disciplina. Curi (2004), associa esses fatores à experiências escolares anteriores marcadas por fracassos e ansiedade. Assim, o reconhecimento das necessidades formativas ultrapassa o simples levantamento de carências técnicas, exigindo uma análise mais profunda da atividade pedagógica e dos significados atribuídos à matemática pelos próprios docentes.

Bandeira (2021) destaca também as categorias de necessidades real e abstrata. A primeira se refere a condições objetivas e concretas, como o planejamento e a organização do ensino, enquanto a segunda possui dimensões subjetivas, como os sentimento negativos, o medo e a insegurança em aprender e ensinar matemática. Essa diferenciação é essencial para compreender a formação docente como um processo integral, que envolve tanto o domínio de saberes teóricos e práticos quanto a os sentidos e significados que cada docente carrega consigo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As pesquisas de Passos (2016) e Curi (2004) evidenciam a fragilidade da formação em matemática dos professores polivalentes formados nos cursos de Pedagogia. Para Curi (2004), a organização curricular desses cursos prioriza aspectos metodológicos em detrimento da apropriação dos conteúdos específicos, o que resulta em docentes que conhecem as metodologias de como ensinar, mas não dominam os conteúdos que precisam ensinar.

Portanto, essas limitações comprometem a qualidade da mediação pedagógica e contribui para a reprodução de práticas tradicionais em sala de aula. Nessa mesma



direção, Passos (2016) reforça que as necessidades formativas emergem da própria prática, manifestando-se quando o professor enfrenta dificuldades para organizar o ensino, planejar, estudar e ensinar matemática.

Ambos os autores convergem ao reconhecer que o desenvolvimento profissional docente exige o fortalecimento do conhecimento matemático e didático, bem como a criação de espaços de formação reflexiva e colaborativa capazes de articular teoria e prática. Desse modo, tanto Curi (2004) quanto Passos (2016) denunciam o caráter fragmentado da formação inicial e apontam a necessidade de repensar os processos formativos, de modo que as necessidades emergentes da atividade docente sejam transformadas em possibilidades reais de criar condições de superação.

De modo geral, as pesquisas analisadas revelam duas grandes dimensões das necessidades formativas, a saber. As necessidades reais que se referem às condições objetivas de trabalho e formação; e as necessidades abstratas, que dizem respeito aos sentidos e significados dos professores com a matemática. Essa distinção, proposta por Bandeira (2014), mostra que compreender as necessidades formativas requer olhar o professor em sua totalidade, ou seja, como sujeito histórico, cognitivo e afetivo, situado em uma realidade concreta e socialmente determinada.

As necessidades formativas reais manifestam-se, principalmente, nas dificuldades de planejar e organizar o ensino da Matemática a partir de fundamentos conceituais e metodologias específicas. Curi (2004) observa que os cursos de Pedagogia, ao priorizarem aspectos metodológicos em detrimento dos conteúdos matemáticos, acabam formando professores que sabem como ensinar, mas não dominam plenamente o que ensinar, o que fragiliza o processo de mediação pedagógica.

Nessa mesma direção, Passos (2016) evidencia que a insuficiência da formação inicial leva muitos docentes a reproduzirem as práticas com as quais foram escolarizados, centradas na repetição e na memorização, o que limita a aprendizagem dos alunos. Essas lacunas também se expressam nas condições objetivas do trabalho docente. Nogueira e Pereira (2017) destacam que as necessidades formativas não são apenas individuais, mas podem denunciar as estruturas formativas e institucionais que não proporcionam ambiente de formação e desenvolvimento profissional contínuo.

Para as autoras, é preciso reorganizar os processos formativos de modo a contemplar as demandas concretas da sala de aula, garantindo tempo, espaço e condições



materiais para o estudo, o planejamento e o trabalho colaborativo. Nesse sentido, as necessidades formativas reais traduzem o descompasso entre o ideal formativo e a realidade vivida pelos professores, o que reforça a importância de compreender a formação docente como um processo de produção coletiva de saberes, em constante reconstrução.

As necessidades abstratas, por sua vez, relacionam-se às dimensões subjetivas da prática docente, refletindo sentimento de insegurança, medo e rejeição em relação à Matemática. Curi (2004) e Passos (2016) identificam que muitos professores carregam lembranças negativas de suas experiências como alunos, o que gera uma barreira afetiva que interfere em sua disposição para ensinar a disciplina. Bandeira (2014) compreende essas manifestações como expressões das contradições internas da atividade docente, nas quais o professor reconhece suas limitações e busca transformá-las em possibilidades de aprendizagem.

As necessidades formativas, tanto reais quanto abstratas, configuram-se como pontos de partida para a transformação da atividade docente. Na perspectiva da Teoria da Atividade, discutida por Leontiev (2004), as necessidades constituem a origem da ação humana, pois ao buscar satisfazê-las o sujeito transforma o meio e a si mesmo. Esse movimento de transformação se expressa na docência quando o professor, consciente de suas limitações, engaja-se em processos de estudo, reflexão e colaboração. Bandeira (2014) ressalta que a superação das necessidades formativas não se dá pela mera compensação técnica, mas pela reflexividade crítica e pelo trabalho coletivo, que possibilitam transformar carências em potencialidades.

Essa compreensão corrobora com as reflexões de Nogueira e Pereira (2017), ao defenderem que a formação continuada deve nascer das necessidades concretas dos professores, favorecendo o diálogo entre teoria e prática e valorizando os saberes produzidos na experiência. Nesse processo, o professor deixa de ser visto como receptor de conhecimentos e passa a ser reconhecido como sujeito ativo da própria formação, capaz de analisar sua atividade docente, identificar contradições e construir novas estratégias metodológicas para aprender e ensinar Matemática.

A análise das pesquisas de Bandeira (2014), Curi (2004), Passos (2016), e Nogueira e Pereira (2017) permite compreender que as necessidades formativas docentes constituem não apenas pontos de fragilidade, mas potenciais de desenvolvimento que,



quando reconhecidos e trabalhados em processos formativos, podem impulsionar a transformação da atividade pedagógica. A partir dessa compreensão, a formação continuada assume papel fundamental como espaço privilegiado para o enfrentamento e a superação dessas necessidades.

Bandeira (2014) afirma que a análise das necessidades em contextos de reflexividade crítica e colaboração possibilita o desenvolvimento da práxis docente, pois cria condições para que o professor compreenda as contradições de sua atividade e transforme-as em ações. Curi (2004) reforça que a superação das necessidades formativas no ensino de matemática exige reorganizar o currículo dos cursos de Pedagogia e das formações continuadas, de modo que o professor possa aprofundar o domínio conceitual e metodológico da disciplina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que as necessidades formativas dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais constituem dimensões centrais do processo de desenvolvimento profissional e da melhoria da qualidade do ensino. Essas necessidades, conforme demonstrado, são expressões de natureza histórico-social, resultantes das contradições entre as condições objetivas da prática docente e os saberes que sustentam o trabalho pedagógico. Conforme Afanasiev (1968), as necessidades devem ser entendidas em movimentos contínuos de renovação e transformação, pois ao serem satisfeitas, geram novas demandas que impulsionam o sujeito à ação e à mudança.

Bandeira (2014) amplia essa concepção ao afirmar que as necessidades formativas docentes emergem da própria atividade pedagógica, manifestando-se como inquietações e impulsos que movem o professor em busca de superação. Sob a perspectiva da Teoria Histórico-Cultural e da Teoria da Atividade, defendidas por Vygotsky (2001) e Leontiev (2004), as necessidades não se limitam a carências individuais, mas constituem forças motrizes da ação humana, sendo pela mediação social e pela reflexão crítica que elas se transformam em motivos conscientes e, conseqüentemente, em práxis.

No campo da Educação Matemática, as contribuições de Curi (2004), Passos (2016) e Nogueira e Pereira (2017) revelam que grande parte das necessidades formativas



dos professores decorre de lacunas na formação inicial, marcada por uma ênfase metodológica que negligencia o domínio conceitual dos conteúdos. Essa fragilidade repercute na prática, levando muitos docentes a reproduzirem modelos tradicionais de ensino e a experimentarem sentimento de insegurança e desmotivação diante da Matemática. Contudo, os autores apontam que as necessidades formativas, quando trabalhadas coletivamente, tornam-se potenciais de desenvolvimento, pois despertam no professor o desejo de aprender, investigar e transformar sua relação com o conhecimento matemático.

As discussões evidenciaram que a formação continuada ocupa um lugar essencial nesse processo como espaço reflexivo e colaborativo, no qual as necessidades docentes sejam escutadas, analisadas e transformadas em possibilidades reais (Bandeira, 2014). Nogueira e Pereira (2017) e Passos (2016) convergem nesse entendimento ao defenderem que a formação deve partir das demandas do cotidiano escolar, articulando teoria, prática e pesquisa em um movimento permanente de construção do saber docente.

Desse modo, as necessidades formativas se revelam como manifestações da atividade pedagógica, ao mesmo tempo em que se constituem em caminhos para sua transformação. A formação docente, compreendida como processo histórico, coletivo e contínuo, deve possibilitar ao professor a tomada de consciência de sua própria atividade. Assim, compreender as necessidades formativas não significa apenas identificar lacunas, mas reconhecer nelas o ponto de partida da transformação da docência, reafirmando a educação como um processo de emancipação humana e de produção coletiva de saberes.



REFERÊNCIAS

AFANASIEV, V. G. **Fundamentos de Filosofia Marxista**. Lisboa: Estampa, 1968

BANDEIRA, H. M. S. **Necessidades formativas de professores iniciantes: contribuições da teoria histórico-cultural**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

CURI, E. **A formação de professores polivalentes: o ensino de Matemática nos cursos de Pedagogia**. São Paulo: Autores Associados, 2004.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 2004.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. São Paulo: Boitempo, 2007.

NOGUEIRA, C. M.; PEREIRA, J. R. **Formação docente e necessidades formativas: repensando práticas e contextos escolares**. Belo Horizonte: UFMG, 2017.

PASSOS, C. L. B. **Necessidades formativas de professoras que ensinam Matemática: um estudo na perspectiva da atividade docente**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2012

